



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

Manejo de paragangliomas de cabeza y cuello en el Hospital Rebagliati Martins (2006-2010)

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Cirugía de Cabeza Cuello y
Maxilofacial

AUTOR

Alvaro Israel Gamarra Astete

LIMA – PERÚ
2011

MANEJO DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO EN EL HOSPITAL REBAGLIATI 2006 -2010

Autor: Dr Alvaro Israel Gamarra Astete **Asesor:** Dr Wilinton Romero Visurraga
Palabras clave: Paraganglioma, carotídeo, quirúrgico

RESUMEN

Introducción: Los paragangliomas son tumores benignos, altamente vascularizados, en el área de cabeza y cuello los paragangliomas más comunes son los de cuerpo carotídeo, seguidos por los yúgilotimpánicos y vagales. La incidencia de tumores de cuerpo carotídeo aumenta en personas que habitan en alturas superiores a los 2.000 metros sobre el nivel del mar. La probabilidad de que un paraganglioma tenga un componente familiar es casi 6 veces mayor en el caso de los tumores de cuerpo carotídeo que en paragangliomas de otras ubicaciones. Los paragangliomas familiares suelen presentarse a edades más tempranas (4ª década de vida), en relación a la edad de diagnóstico de los paragangliomas esporádicos (5ª-6ª década de vida). El criterio más aceptado para definir malignidad es a través de la demostración de metástasis (regionales o a distancia) mediante una biopsia. Se ha reportado metástasis a distancia en pulmón, hueso, mama, páncreas, tiroides, riñón e hígado.

Objetivo general: Describir la experiencia del Servicio de Cirugía de Cabeza Cuello y Maxilofacial del Hospital Rebagliati en el manejo de paragangliomas.

Resultados: Durante el período del estudio se trataron 6 pacientes portadores de 7 paragangliomas, 5 de ellos con antecedente de vivir en la altura. La relación mujer:hombre fue de 1:1. El motivo de consulta más frecuente fue un aumento de volumen cervical en la zona del triángulo carotídeo. Se utilizaron diversos métodos de diagnóstico por imágenes, siendo el angiotem el más utilizado (100%). El 100% de los casos fueron paragangliomas carotídeos, siendo un caso bilateral. El tratamiento quirúrgico se realizó en todos los casos, se identificaron y aislaron los nervios craneanos en relación al tumor, incluso aquellos incluidos en su masa. De los siete paragangliomas carotídeos resecados, 4 correspondían al tipo II de la clasificación de Shamblin. Entre las secuelas 2 pacientes presentaron cefalea y un paciente presentó parálisis de cuerda vocal izquierda.

Conclusiones: El Glomus Carotídeo es el Paraganglioma más frecuente en el área de Cabeza y Cuello, la altura es un factor predominante en la etiología de los paragangliomas. Es importante hacer un diagnóstico y tratamiento temprano, el tratamiento es quirúrgico y ofrece posibilidad de curación. Los paragangliomas son tumores infrecuentes.

ÍNDICE

Título de la investigación

1. Introducción
2. Planteamiento del problema
3. Justificación del estudio
4. Marco teórico
5. Variables
6. Objetivos de investigación
7. Metodología
8. Resultados
9. Discusión
10. Conclusiones
11. Referencias bibliográficas.

MANEJO DE PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO EN EL HOSPITAL REBAGLIATI 2006 -2010

1.- INTRODUCCION

Los paragangliomas son tumores benignos, altamente vascularizados, cuyas células se originan en la cresta neural embrionaria y se ubican a lo largo de arterias y pares craneales de los arcos branquiales.

En el área de cabeza y cuello los paragangliomas más comunes son los de cuerpo carotídeo, seguidos por los yúgulotimpánicos y vagales. La incidencia de tumores de cuerpo carotídeo aumenta en personas que habitan en alturas superiores a los 2.000 metros sobre el nivel del mar.

La probabilidad de que un paraganglioma tenga un componente familiar es casi 6 veces mayor en el caso de los tumores de cuerpo carotídeo que en paragangliomas de otras ubicaciones, el modo de transmisión es autosómico dominante con impresión genómica, lo que explicaría el hecho de que la enfermedad se expresa casi exclusivamente cuando el gen mutado fue transmitido por el padre.

Los paragangliomas familiares suelen presentarse a edades más tempranas (4ª década de vida), en relación a la edad de diagnóstico de los paragangliomas esporádicos (5ª-6ª década de vida).

Un elevado número de paragangliomas presentan mitosis atípicas, aumento del número de mitosis, pleomorfismo nuclear e invasión capsular. El criterio más aceptado para definir malignidad es a través de la demostración de metástasis (regionales o a distancia) mediante una biopsia. Se ha reportado metástasis a distancia en pulmón, hueso, mama, páncreas, tiroides, riñón e hígado.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ COMO ES EL MANEJO DE LOS PARAGANGLIOMAS EN EL HOSPITAL REBAGLIATI MARTINS?

3.- JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

Los paragangliomas son tumores que se encuentran en un área anatómica rica en estructuras vitales (arteria carotida comun, interna y externa, vena yugular, pares craneales) para el paciente y que con el crecimiento expansivo del tumor puede llegar a involucrarlos dentro de este de tal forma que produzcan sintomatología incapacitante, y que al recibir tratamiento quirúrgico este sea complejo, tratando de preservar estas estructuras corriendo el riesgo de lesionarlas y poner en peligro la vida del paciente.

Estos tumores se presentan tanto en zonas de altura como a nivel de mar de acuerdo a sus diversas causas y el Hospital Rebagliati al ser un Hospital Nivel IV y Referencial recibe pacientes de distintos lugares de nuestro país con esta patología que lo hace ideal para realizar un estudio específico.

El presente estudio nos mostrará el tipo de paraganglioma, el tratamiento y las secuelas más frecuentes en relación a nuestra realidad social y geográfica.

Por lo anterior, se esta en condiciones de afirmar que esta investigación aportara datos útiles tanto para los pacientes como para los médicos especialistas y no especialistas.

4.- MARCO TEORICO

Los paragangliomas también llamados quemodectomas no cromafines o tumores del glomus se forman a partir de tejidos del paraganglio cuyo origen embriológico proviene de la cresta neural y pertenecen al sistema neuroendocrino difuso (antiguamente sistema APUD). Algunos autores incluyen a los paragangliomas de cabeza y cuello conjuntamente con los del sistema simpático neurovegetativo de localización aortosimpática y los feocromocitomas, donde pueden clasificarse según la producción de catecolamina en: alta (feocromocitoma), intermedio (paragangliomas aorto-simpáticos) y baja (cabeza y cuello).

Estos tumores se componen de estructuras neurovasculares y presentan 2 variantes histológicas: alveolar o insular con células poliédricas pálidas separadas por tabiques fibrosos rodeados por senos vasculares y periteliomatoso con células más pequeñas irregulares separadas por tejido conectivo fibroso donde las células rodean a los senos vasculares.

Son el 1,6% de los tumores de partes blandas y su incidencia es rara con una tasa de 2 /100 000 habitantes. Constituyen el 0,12 % de los tumores de cabeza y cuello. Existen un predominio por el sexo femenino con relación 1:3 y una mayor frecuencia en la sexta década de la vida.

La etiología parece que está en relación con hipoxia tisular, ya sea por altitud elevada o por situaciones patológicas de baja oxigenación tisular, como EPOC o cardiopatías con bajos niveles de oxigenación de la hemoglobina.

Aproximadamente, el 10 % de los paragangliomas que se originan en cabeza y cuello son familiares y se transmiten con un patrón autosómico dominante modificado por un fenómeno conocido como *genomic imprinting*. La enfermedad no se expresa cuando el gen es heredado de la madre, sin embargo, la transmisión paterna resulta siempre en afectación de los hijos incluso siendo el padre no afecto. Debido a este modo de transmisión, la penetrancia incompleta es común cuando el gen pasa a través de la línea materna. Trabajos recientes han localizado el gen en la región 11q 23q lo cual podrá permitir la pesquisa genética en individuos con riesgos.

Cuando los paragangliomas son familiares aparecen múltiples o bilaterales con mucha mayor frecuencia que cuando son esporádicos (31, 8 % vs 4,4 %).

Se trata de tumores de crecimiento lento, lo que demora aproximadamente tres años entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico. La forma de presentación más frecuente es como una tumoración cervical asintomática en el ángulo mandibular. Menos frecuentemente puede debutar como masa que deforma la faringe. A veces se presenta con leve sensación dolorosa difusa de faringe o como disfagia. Otras veces, puede presentar soplo a la auscultación, dada su rica vascularización. También puede debutar con disfonía, o parálisis de pares craneales, y así más del 50% de los pacientes tienen una o más neuropatías craneales al diagnóstico. La inmensa mayoría son de naturaleza benigna, se reporta entre el 3 y el 10 % de malignidad. Sus localizaciones habituales son el bulbo carotídeo (*glomus* carotídeo) 78%, el bulbo yugular (*glomus* yugular) 16%, el oído medio (*glomus* timpánico) 1.5%, hipofaringe (*glomus* vagal) 4.5% y se presentan

atípicamente en otros sitios entre los cuales se han reportado la nasofaringe, la orofaringe, las fosas nasales y los senos paranasales, la órbita y el mediastino.

En su crecimiento, estos tumores pueden provocar la compresión y desplazamiento de estructuras como sucede en el espacio parafaríngeo y hasta la destrucción del hueso como sucede en los *glomus* timpánicos.

Anatomopatológicamente se observan nidos celulares característicos llamados "zellballen" y compuestos por "células chief" y "células de sostén" rodeadas por un estroma fibromuscular. Al microscopio electrónico se observan grandes acúmulos de gránulos neurosecretorios intracelulares.

Estos tumores tienen posibilidad de malignizarse hasta en un 10 %, considerándose el paraganglioma vagal, entre los de cabeza y cuello, el que mayor propensión presenta. La diseminación tumoral se produce tanto vía linfática como hematológica, siendo el pulmón, hueso, riñón y el cerebro los lugares más frecuentes de asiento de metástasis. La presencia de atipias, invasión capsular, actividad mitótica aumentada, invasión neural o vascular no guarda relación con el curso clínico de la enfermedad ni con la malignización. Cuando se llega al diagnóstico de malignidad, en aproximadamente el 65% de los casos es por la presencia de adenopatías cervicales metastásicas, en 25% por metástasis a distancia en los lugares antes referidos y en un 10% por ambas. Las formas malignas son más frecuentes en los casos de paragangliomas funcionantes.

El diagnóstico de estas lesiones es clínico-imagenológico, ya que su naturaleza vascular no permite la realización sistemática de

biopsias. La tomografía axial computadorizada (TAC), el ultrasonido (US), la resonancia magnética nuclear (RMN), la arteriografía, la angiografía por sustracción digital entre otros, encuentran su indicación ante la sospecha de un quemodectoma. Como todos los paragangliomas muestra la típica imagen en "sal y pimienta" en la RMN, por la hipervascularización de la lesión. La "sal" o áreas de alta señal dentro del parénquima tumoral se corresponden con zonas donde se han producido focos de hemorragia subaguda. La "pimienta" o áreas de baja señal se deben a los vasos arteriales nutricios de la tumoración, que poseen flujo de alta velocidad. La información que aporta la RNM es similar a la obtenida mediante la TC, aunque determina mejor la relación tumoral con los vasos sanguíneos cervicales, por lo que está especialmente indicada para el rastreo de lesiones tumorales preclínicas en familiares.

La punción aspirativa con aguja fina no añade información adicional y al ser una lesión altamente vascularizada, puede suponer un riesgo posterior de sangrado, tras la realización de esta técnica diagnóstica.

La angiografía muestra la vascularización del tumor y permite el diagnóstico diferencial con otras lesiones, demostrando el característico desplazamiento anterior de ambas carótidas. Se visualiza agrandamiento de los vasos nutricios tumorales con un prolongado e intenso tinte vascular, y un rápido drenaje venoso secundario a los "shunts" arteriovenosos.. Esta técnica nos permite, además de llegar al diagnóstico, la búsqueda de lesiones multicéntricas, evaluar la circulación colateral al cerebro, y la realización de una embolización selectiva del glomus. Existen opiniones contrapuestas sobre el uso de la embolización

prequirúrgica, ya que si bien disminuye el tamaño tumoral y el sangrado en la intervención, conlleva el riesgo de provocar un accidente vascular cerebral con posibles secuelas neurológicas.

Las armas terapéuticas son la cirugía, la radioterapia, la embolización y en el caso de los malignos, la quimioterapia. Estos tratamientos pueden emplearse solos o combinarse según el caso. En los últimos años la radioterapia ha ganado popularidad en el tratamiento de estos tumores por sus resultados en cuanto a control local y por la gran morbilidad de la cirugía.

El tratamiento curativo tanto de los paragangliomas benignos como de los malignizados es la extirpación quirúrgica. Por tratarse de tumores benignos de lento crecimiento, aproximadamente 1 mm de media por año, su tratamiento sigue siendo controvertido. En pacientes sin sintomatología o de edad avanzada parece lógica la abstención terapéutica. En pacientes más jóvenes, en los que, por su localización, puede dar lugar a una morbilidad en fases avanzadas de su evolución o casos sintomáticos, la cirugía es el tratamiento de elección. La indicación quirúrgica debe ser seleccionada cuidadosamente en cada paciente, debido a la morbilidad potencial derivada de la lesión de estructuras vasculares y nerviosas. Previamente a la cirugía se debe haber realizado un buen estudio de la situación tumoral, la resecabilidad y la relación con estructuras vecinas, sobre todo valorando aquéllas que pueden estar englobadas dentro del tumor y que pueden, por tanto, ser sacrificadas en la cirugía, prestando especial atención a los grandes vasos cervicales. Si se presupone la necesidad de resección de la arteria carótida interna es recomendable la realización prequirúrgica del test de oclusión con balón para

determinar la viabilidad de la circulación cerebral colateral. En caso de ser necesaria la extirpación de algún vaso o nervio estos pueden reconstruirse posteriormente con injertos.

Gracias a los avances en las técnicas quirúrgicas, la radioterapia se ha visto desplazada como tratamiento de base, pese a presentar buenos resultados en el control local del tumor. Para algunos autores este tumor no es radiosensible, ya que no existe efecto de destrucción celular directo, sin embargo, sí se conoce que la radioterapia induce la formación de fibrosis y produce disminución de la vascularización de la tumoración consecutiva a una endarteritis obliterativa. Estos cambios fibróticos complican una posible cirugía posterior y, a largo plazo, pueden inducir la malignización de la lesión. Dado que el comportamiento tumoral tras la irradiación es impredecible, debería reservarse para personas mayores, pacientes con lesiones irresecables, tumores residuales tras la cirugía y para aquéllos que, por su estado de salud, no sean subsidiarios de cirugía, con el objetivo de enlentecer el crecimiento local del tumor. En el manejo de los paragangliomas cervicales, la radioterapia no se considera como tratamiento de primera línea, ya que los tumores en esta localización son accesibles para una extirpación quirúrgica completa. En el caso de lesiones bilaterales, una de las lesiones se extirpa, generalmente la de mayor tamaño y la contralateral se trata con radioterapia o simplemente se mantiene una actitud expectante con revisiones periódicas.

El paraganglioma del nervio vago es un tumor no cromafin, que se origina predominantemente en los acúmulos de células paraganglionares dentro del perineuro del nervio vago, asociado a

uno de los tres ganglios del mismo. Principalmente, se asocia al ganglio más inferior, conocido como ganglio nodoso, que coincide con los dos primeros centímetros extracraneales del nervio. Puede limitarse a la región cervical, unirse firmemente a la base de cráneo o extenderse intracranealmente.

El nervio más comúnmente afectado es el vago seguido por el hipogloso, espinal, glossofaríngeo y facial. La afectación de una cuerda vocal puede ser tardía, ya que las fibras nerviosas se van distribuyendo alrededor de la tumoración y la compresión de las mismas es gradual, por lo que el cambio de voz puede ser mínimo e inapreciable, aunque en algunas series, la parálisis de la cuerda vocal ipsilateral es, en un 50% de los casos, el primer signo de presentación.

Pese a que todos los glomus vagales contienen precursores de adrenalina y noradrenalina, hay un reducido número de casos publicados de tumores funcionantes. La multicentricidad en los paragangliomas de cabeza y cuello es en general del 10%, siendo de un 5% para los vagales esporádicos, y elevándose hasta un 33-35% en los casos familiares, llegando incluso en algunas series hasta el 90%. En más de un 90% de los casos de multicentricidad uno de los tumores es carotídeo. Se han descrito casos infrecuentes donde el glomus vagal es bilateral.

El glomus vagal, por su localización en el compartimento postestiloideo del espacio parafaríngeo, desplaza los vasos anterior y medialmente, a diferencia del carotídeo que ensancha la bifurcación carotídea, y se sitúa generalmente más craneal respecto a los paragangliomas del cuerpo carotídeo. Las lesiones

glómicas vagales más próximas al agujero yugular tienen mayor tendencia al sangrado que aquéllas situadas más inferiormente en la región cervical.

Las principales entidades con las que debemos realizar diagnóstico diferencial, por la localización donde asientan, son los schwannoma vagales, meningiomas del espacio carotídeo, y paragangliomas yugulares o carotídeos.

Se debe diferenciar de los paragangliomas glómicos donde hay un aumento de la horquilla carotídea y de los yugulotimpánicos donde la masa se centra en el agujero yugular cuyos bordes óseos son permeables.

Después de la cirugía habrá parálisis de la cuerda vocal, ya que se sacrifica el nervio vago, en la mayoría de los casos. Otro fenómeno que se puede producir tras la lesión del vago es la parálisis del paladar blando ipsilateral, con la posible regurgitación de líquidos y la aparición de voz de características nasales.

La lesión de los nervios glosofaríngeo e hipogloso es relativamente frecuente, encontrándose series en la literatura de aproximadamente un 30% de afectación. Otras posibles complicaciones descritas son las lesiones de los vasos sanguíneos adyacentes a la masa tumoral y los problemas en las vías aéreas justificados por la propia intervención quirúrgica. Los paragangliomas vagales, a diferencia de los carotídeos, se suelen localizar más cranealmente y no están tan íntimamente relacionados con los grandes vasos por lo que las posibilidades de lesionarlos y la pérdida sanguínea son menores.

Hoy en día, a pesar de los abordajes cervicales y de base del cráneo, la embolización y la microcirugía, la cirugía de los paragangliomas vagales tiene un índice de recurrencia del 17%.

5.- VARIABLES

Variable Dependiente : - MANEJO

Definición Operacional: diversos tipos de tratamiento para una determinada patología

Tipo de variable: Cualitativa, Dependiente

Nivel de medición: Nominal

Indicadores: Quirúrgico, Radioterapia, Quimioterapia, Observación

Variable Independiente:-PARAGANGLIOMA

Definición Operacional: tumor altamente vascular originado en los paraganglios de la cresta neural

Tipo de variable: Cualitativa, Independiente

Nivel de medición: Nominal

Indicadores: Carotídeo, Vagal, Yugular, Timpánico

6.- OBJETIVOS DE INVESTIGACION

OBJETIVO GENERAL

- Describir la experiencia del Servicio de Cirugía de Cabeza Cuello y Maxilofacial del Hospital Rebagliati en el manejo de paragangliomas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la localización más frecuente
- Describir en que sexo y edad se presentan más frecuentemente
- Determinar los signos y síntomas mas frecuentes (motivo de consulta)
- Describir las formas diagnósticas
- Determinar los tipos de tratamientos efectuados
- Determinar las complicaciones mas frecuentes

7.- METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, retrospectivo

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía de Cabeza Cuello y Maxilofacial en el HNERM en el periodo 2006 – 2010
- Pacientes con historia clínica completa

CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes no hospitalizados en el servicio de Cirugía de Cabeza Cuello y Maxilofacial en el HNERM en el periodo 2006 – 2010
- Pacientes con historia clínica incompleta o perdida de esta.

8.- RESULTADOS

- Durante el período del estudio se trataron 6 pacientes portadores de 7 paragangliomas, 5 de ellos con antecedente de vivir en la altura y uno a nivel del mar, ninguno de ellos con antecedente de enfermedad respiratoria.
- En cuanto al género 3 pacientes fueron del sexo femenino y 3 de sexo masculino, con una relación mujer:hombre de 1:1. La edad de la serie fluctuó entre 32 y 60 años, con una media de 45 años.

Tabla 1: Relación entre edad, sexo y altura de residencia

	< 40 a		> 40a		TOTAL
	F	M	F	M	
>2000msnm	16.7%	16.7%	33.3%	16.7%	83.3%
<2000msnm		16.7%			16.7%
TOTAL	16.7%	33.3%	33.3%	16.7%	
	50%		50%		

- El motivo de consulta más frecuente fue un aumento de volumen cervical en la zona del triángulo carotídeo (n=5). En 4 casos, al momento del diagnóstico la única alteración fue el aumento de volumen cervical. Un paciente además del aumento de volumen cervical presentaba disfonía y disfagia, y un paciente sólo presentaba dolor de cabeza.

- Se utilizaron diversos métodos de diagnóstico por imágenes , siendo el angiotem el más utilizado (100%). Además se utilizó angiografía en un paciente, RMN también en un paciente y ultrasonido en dos.
- El 100% de los casos fueron paragangliomas carotídeos, en 3 pacientes el tumor afectó la bifurcación carotídea izquierda, en 2 derecha y siendo un caso bilateral.
- El tratamiento quirúrgico se realizó en todos los casos, se identificaron y aislaron los nervios craneanos en relación al tumor, incluso aquellos incluidos en su masa.
- De los siete paragangliomas carotídeos resecados, 4 correspondían al tipo II de la clasificación de Shamblin, 2 al tipo I y uno al tipo III llegando a ligar la arteria carótida interna pero sin ningún déficit neurológico central en el posoperatorio inmediato y alejado. El tamaño del tumor varió entre 4 y 6 cm.
- Entre las secuelas 2 pacientes presentaron cefalea y un paciente presentó parálisis de cuerda vocal izquierda.

Tabla 2: Relación entre la clasificación Shamblin y secuelas

Estadío Secuela	Shamblin I		Shamblin II		Shamblin III	
	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq
Disfonía						I
Cefaléa			I			I

- En todos los casos, la histopatología confirmó el diagnóstico.
- No hubo casos familiares, de malignidad, ni mortalidad.

9.- DISCUSION

- El 83.3% de pacientes residen en ciudades de altura, lo que se correlaciona con la literatura internacional en la que se menciona que la incidencia de paragangliomas aumentan en personas que habitan en alturas superiores a los 2000 metros sobre el nivel del mar.
- El 50% de pacientes tuvieron entre 32 y 39 años y no hubo diferencia en el sexo, lo que no concuerda con bibliografía internacional y otros estudios en donde esta patología prevalece en pacientes entre la 5ta-6ta década de la vida y en el sexo femenino en una relación de 3:1.
- El 83.3% presentó aumento de volumen cervical como signo inicial y el 100% tuvo angiotomografía como examen auxiliar de ayuda diagnóstica, confirmando que es el signo más frecuente y el examen de imagen más al alcance y con menos riesgos.
- La localización más frecuente de los paragangliomas que reporta la literatura es el bulbo carotideo en un 78%, en este estudio el 100% fueron paragangliomas carotídeos.
- El 100% de los tumores se trataron con cirugía y según el estadio de Shamblin el más frecuente fue el tipo II lo que concuerda con la literatura internacional.
- Está descrito que existen secuelas neurológicas hasta en un 20 -25%, en nuestro estudio el 14.29% presentó disfonía y el 28,57% presentó cefalea.

10.- CONCLUSIONES

- El Glomus Carotídeo es el Paraganglioma más frecuente en el área de Cabeza y Cuello.
- La altura es un factor predominante en la etiología de los paragangliomas.
- Es importante hacer un diagnóstico y tratamiento temprano.
- El tratamiento es quirúrgico y ofrece posibilidad de curación.
- Los paragangliomas son tumores infrecuentes.

11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- SUÁREZ / GIL-CARCEDO / MARCO / MEDINA / ORTEGA / TRINIDAD. TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO. 2ª ED. EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA. 2009
- 2.- LORE, MEDINA. ATLAS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO 4ªED, EDITORIAL: MEDICA PANAMERICANA. 2007
- 3.- SHAH, J. CIRUGIA Y ONCOLOGIA DE CABEZA Y CUELLO 3ªED, EDITORIAL: ELSEVIER. 2004
- 4.- RODRIGUEZ CUEVAS, ARTURO. TUMORES DE CABEZA Y CUELLO 2º ED, EDITORIAL: MANUAL MODERNO
- 5.-SUAREZ NIETO, CARLOS. ONCOLOGIA DE CABEZA Y CUELLO. EDITORIAL ARS MEDICA. 2002
- 6.- RASPALL, G. TUMORES DE CARA, BOCA, CABEZA Y CUELLO ATLAS CLÍNICO. 2ªED 1999
- 7.- YOEL. ATLAS DE CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO. 2º ED. EDITORIAL MASSON 1991
- 8.- ACTA OTORRINOLARINGOLOGICA ESPAÑOLA, VOL 58, N° 3, 94-100, 2007
- 9.- REVISTA MEXICANA DE ANGIOLOGIA , VOL 35, N° 2, 53-62, 2007
- 10.- REVISTA MEDICA DE CHILE VOL 135, N° 11, 1414- 1420, 2007
- 11.- GONZALES FUEYO M. , BALLESTEROS POMAR M. TUMORES DEL GLOMUS CAROTIDEO. ANGIOLOGIA VOL 58, N° 2. 2006 ESPAÑA

- 12.- REVISTA CHILENA DE OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO 2005; VOL 65: 203 – 214
- 13.- REVISTA MEXICANA DE ANGIOLOGIA, VOL 33, N° 4, 110-113, 2005
- 14.- REVISTA ESPAÑOLA DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL. VOL.20, N° 5, 276 – 282, 1998
- 15.- PINTO FABIO, SCARPA MARCELA. REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA DE CABEÇA E PESCOÇO. PARAGANGLIOMA VAGAL MALIGNO. 2008 (LILACS)
- 16.- LIMA ADMA, SOUZA E SILVA SISSI. TUMOR DO GLOMUS CAROTIDEO. REVISTA SOCIEDAD BRASILEÑA DE CLINICA MEDICA. 2008 (LILACS)
- 17.- TIAGO ROMUALDO, GIL FABIO. PARAGANGLIOMA TIMPANICO. REVISTA BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA. 2007 (LILACS)
- 18.- NAZAR GONZALO, CABEZAS LUIS. PARAGANGLIOMAS DE CABEZA Y CUELLO. REVISTA CHILENA OTORRINOLARINGOLOGIA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO. 2005 (LILACS)
- 19.- RODRIGUEZ XIOMARA, GONZALES ELIZABETH. SALUS MILITIAE VENEZUELA. PARAGANGLIOMA DE GLOMUS CAROTIDEO DERECHO. 2005 (LILACS)
- 20.- BESADA CRISTINA , CEJAS CLAUDIA. PRENSA MEDICA ARGENTINA. APORTE DE LAS IMÁGENES EN EL DIAGNOSTICO DE LOS PARAGANGLIOMAS. 2005 (LILACS)
- 21.- VAN DEN BERGR, VERBIST B.M. AMERICAN JOURNAL OF NEURORADIOLOGY. HEAD AND NECK PARAGANGLIOMAS. 2004 (COCHRANE)

22.- DIAZ AURA, CAIBE GERALDINE. SALUS MILITIAE
VENEZUELA. PARAGANGLIOMA YUGULOTIMPANICO. 1999
(LILACS)

ANEXO 1

HOJA DE REGISTRO

1.- IDENTIFICACIÓN

Nombres y Apellidos:.....
Edad:..... Sexo:..... H.C.....
Nº de Registro :.....
L. Nacimiento:..... L. Residencia.....

2.- SINTOMAS Y SIGNOS

ASINTOMATICO () TUMOR CERVICAL () DOLOR DE CABEZA ()
TUMOR FARINGEO () TINITUS () DISFAGIA ()
DISFONIA ()
OTROSDERECHO () IZQUIERDO ()

3.- EXAMENES AUXILIARES

ULTRASONIDO () TAC () RMN () ANGIOGRAFIA ()
OTROS.....

4.- LOCALIZACION

CAROTIDEO () YUGULAR () TIMPANICO () VAGAL ()
OTRA..... TAMAÑO.....SHAMBLIN.....

5.-TRATAMIENTO

QUIRURGICO () RADIOTERAPIA () QUIMIOTERAPIA ()
OBSERVACION ()

7.- RESULTADO A.P:.....

6.- SECUELAS

- CEFALEA () -PARALISIS DE CUERDA VOCAL ()
- PARALISIS N. HIPOGLOSO () -HEMIPLEJIA ()
- OTROS.....